

# 对外贸易地域结构与经济增长关系研究

## ——以福建省为例

吴凤娇※

### A Study on the Relations between Regional Structure of Foreign Trade and Economic Growth ——Taking Fujian as Instance

Wu Fengjiao

**[Abstract]** Through the Co-integration Test and the establishment of Error Correction Model, this paper analyzed the intrinsic relations between Fujian's economic growth and its import and export trade with Japanese, American, German, Hong Kong and Taiwan separately. The results indicated that there existed obvious difference in the contribution to economic growth with the five countries (area). In the long run, the export trade with Taiwan had the largest contribution rate to Fujian's economic growth, and the import to Japan had the largest contribution rate. Fujian should focus on the expansion of its import and export trade with Taiwan in the future.

## 一、引言

改革开放以来,福建省对外贸易迅猛发展,成为全国领先的外贸大省。截至2007年年底,福建省累计实现进出口总额达5018.16亿美元(居全国第七位),其中出口总额2929.07亿美元,进口总额2089.09亿美元。随着外贸的稳定发展,其对福建经济的支撑带动作用不断凸显。2007年全省进出口总值相当于地区生产总值的61.25%,出口总值相当于地区生产总值的53.67%<sup>①</sup>。“以外贸为增长引擎”的战略在福建省经济发展中得到充分地贯彻和实施。由于对外贸易对一国或地区经济增长的作用取决于对外贸易的地域结构、商品结构和自身发达程度,因此,仅从进出口总量分析对外贸易对福建经济增长的作用难免过于笼统,只有进一步分国家(地区)测量才能发现福建对哪些国家(地区)的出口更有利于本地区

的经济增长,以及从哪些国家(地区)进口更有利于本地区的经济增长。因此,从对外贸易地域结构出发,探讨福建省对外贸易与地区经济增长问题,一方面既是对我国对外贸易与经济增长的关系问题研究的重要补充;另一方面也为福建省对外贸易地域结构的调整提供实证依据。

## 二、主要文献回顾

自从亚当·斯密在《国富论》中提出“对外贸易是市场范围扩大的标志,剩余产品的出口能有效的促进国内经济增长”的学说以来,对外贸易与经济增长的关系一直是国内外学者理论与实践研究的一个重要课题。20世纪40年代的经济学家罗伯特逊认

※厦门大学台湾研究院博士研究生、讲师

①数据来源:福建省对外经济统计年鉴各期。

为:对外贸易就是经济增长的发动机。国际贸易不仅能带来静态的比较优势利益,而且能够带来动态的规模经济效益。20世纪80年代中期,以罗默、卢卡斯等为代表的新增长理论指出:对外贸易通过提供更广阔的市场、更为频繁的信息交流和更加激烈的竞争来促进一国的创新活动和技术进步,进而促进该国经济增长。新贸易理论的经济学家克鲁格曼则认为:国际贸易是促进经济增长的主要渠道,它可通过规模经济效应和促进国内资源在物质生产部门和知识产品生产部门间的资源优化配置来促进经济增长。与此同时,经济学家已经找到大量的实证数据,证实国际贸易与经济增长存在明显的正相关关系(Balassa(1978)、Feder(1983)、Dollar(1992)和Moore(1998))。

近10年来,我国对外贸易与经济增长的关系问题日益成为国内理论界关注的焦点。李文(1997年)、陈家勤(1999年)、林毅夫(2001年)、刘晓鹏(2001年)和石传玉(2003年)从国家层面研究了对外贸易与经济增长的关系;另外邵海燕(2005年)、杨秀琴(2005年)和张丽华(2008年)等分别从省级层面研究了对外贸易与经济增长的作用。纵观上述研究,尽管观点各异、运用模型和分析方法也有所不同,但我国对外贸易与经济增长存在一定的相关性的观点已经成为主流,受到绝大多数学者的认同,同时中国作为地域广阔的国家,因不同省份的经济结构和经济发展水平也存在差异,对外贸易与经济增长在不同的省份存在不同的数量关系。

以上众多研究我国对外贸易与经济增长关系的文献都仅从总体上分析贸易与经济增长的关系,忽略了对不同国家(地区)进出口贸易对经济增长的不同影响。根据比较优势原理,不同国家(地区)生产同一种产品的劳动生产率或成本存在差异。一国(地区)出口相对生产率越高或相对生产成本越低的产品,所获得的贸易利益就越多,对经济增长越有利。另外根据要素禀赋理论,由于生产要素禀赋的不同,同一国(地区)生产某种产品的生产率或成本对不同国家(地区)的相对数是不同的。因此笔者认为,要实现对外贸易对经济增长的“促进效应”最大化,就不能仅从总体上简单分析对外贸易与经济增长的关系,还要进一步的分国家(地区)进行考察。本文拟从该角度出发,通过协整检验及建立误差修正方程,分别分析福建省同日本、美国、德国、中国香

港和中国台湾省5个经济体的进出口贸易增长率与福建省GDP增长率之间的内在关系,从而揭示出福建分国家(地区)进出口贸易对福建省经济增长贡献率差异大小,以便为其对外贸易地域结构的调整提供实证依据。

### 三、数据处理和实证检验

#### (一)数据处理

在本文实证分析中,选取福建省GDP总额为被解释变量,以其对各国(地区)的出口总额(EX)和进口总额(IM)作为解释变量。用于分析的1992~2007年数据均来自于《福建统计年鉴》各期。在研究之前,为了剔除价格因素的影响和提高数据的可比性,对上述变量的原始数据做了如下具体处理:(1)将各年的进、出口总额分别按当年平均汇率换算为以人民币为单位;(2)用以1992年为基期的消费价格指数对各变量进行缩减,以消除物价因素的影响;(3)将各变量进行对数处理,分别用 $\ln GDP$ 、 $\ln EX$ 、 $\ln IM$ 表示,因为数据的自然对数变化不改变原来的协整关系,并能使其趋势线性化,消除时间序列中存在的异方差。因而,本文使用的线性回归模型为: $(i=1, \dots, 5, \ln EX_i, \ln IM_i)$ 分别反映对日本、美国、德国、中国香港和中国台湾省的出口、进口变量)

#### (二)各时间序列的平稳性检验

日常计量经济中使用的标准估计方法依赖于变量的均值和方差是常数,与时间无关,即是平稳变量,而许多经济时间序列不满足平稳性要求。如果对非平稳序列使用传统的估计方法估计变量间的关系就容易得出错误的结论,因此有必要先检验相关变量的平稳性。本文运用ADF单位根检验法检验变量是否平稳,检验结果见表1。

由表1的数据可知,对5个主要的对外贸易国家(地区),各变量序列 $\ln GDP$ 、 $\ln EX_i$ 和 $\ln IM_i$ 在5%的显著水平上都是非平稳的,但它们的一阶差分即 $\ln GDP$ 、 $\ln EX_i$ 和 $\ln IM_i$ 的ADF统计量绝对值都大于5%显著水平下临界值的绝对值,因而各个变量的差分序列都是平稳序列。从而可以得出结论,福建省地区生产总值、对5国(地区)进口和出口总额取对数后的变量序列是一阶单整序列。

#### (三)各时间序列的协整检验

从平稳性检验可知,福建省地区生产总值、对5国(地区)进口和出口总额取对数后的变量序列是一

表1 时间序列lnGDP、lnEXi、lnIMi的平稳性检验结果

国家(地区)	变量(原序列)	检验类型	ADF统计量	F <sub>0.05</sub>	检验结论	变量(一阶差分序列)	检验类型	ADF统计量	F <sub>0.05</sub>	检验结论
福建省	lnGDP	(C,T,3)	-2.39	-3.93	不平稳	lnGDP	(0,0,0)	-2.17	-1.60*	平稳
日本	lnEX1	(C,0,1)	-1.53	-3.12	不平稳	lnEX1	(C,0,3)	-3.10	-2.75*	平稳
	lnIM1	(C,0,0)	-2.03	-3.10	不平稳	lnIM1	(C,0,0)	-4.62	-3.12	平稳
美国	lnEX2	(C,0,0)	-0.22	-3.10	不平稳	lnEX2	(0,0,0)	-2.23	-1.97	平稳
	lnIM2	(C,0,0)	-0.66	-3.10	不平稳	lnIM2	(0,0,0)	-3.53	-1.97	平稳
德国	lnEX3	(C,0,0)	-0.24	-3.10	不平稳	lnEX3	(0,0,0)	-2.36	-1.97	平稳
	lnIM3	(C,0,0)	-1.90	-3.10	不平稳	lnIM3	(0,0,0)	-3.56	-1.97	平稳
中国香港	lnEX4	(C,0,0)	-2.27	-3.10	不平稳	lnEX4	(C,0,0)	-3.59	-3.12	平稳
	lnIM4	(C,0,2)	0.44	-3.14	不平稳	lnIM4	(C,0,1)	-3.75	-3.14	平稳
中国台湾省	lnEX5	(C,0,0)	-1.02	-3.10	不平稳	lnEX5	(C,0,0)	-4.52	-3.12	平稳
	lnIM5	(C,T,0)	-1.25	-3.80	不平稳	lnIM5	(C,T,0)	-10.05	-3.83	平稳

注:本表中ADF检验统计量结果采用Eviews5.0软件计算所得,其中检验类型(C,T,L)分别表示单位根检验方程包括常数项、时间趋势和滞后项的阶数,0表示否定项,\*表示显著性水平为10%的临界值。

阶单整系列,因此,它们之间可能存在某种平稳的线性组合,这种线性组合反映了变量间的长期稳定关系,即协整关系。目前关于协整关系的检验有许多具体的技术模型,本文拟采用Johansen(1995)多变量系统极大似然估计法对lnGDP和lnEXi与lnIMi分别进行协整检验。从表2的检验结果可以看出,lnGDP和lnEXi与lnIMi存在唯一的协整关系。这表明1992~2007年间,福建省GDP与5国(地区)的进出口贸易之间存在稳定的均衡关系。

表2 时间序列lnGDP、lnEXi、lnIMi的Johansen协整检验结果

国家(地区)	特征值	似然比	协整方程个数
日本	0.9398	36.53	没有*
	0.5534	10.48	最多1个
美国	0.9751	44.29	没有*
	0.7886	13.65	最多1个
德国	0.8519	28.12	没有*
	0.5170	9.45	最多1个
中国香港	0.8973	27.31	没有*
	0.1921	2.56	最多1个
中国台湾省	0.8862	28.25	没有*
	0.6403	13.29	最多1个

注:\*表示在5%的显著水平下拒绝原假设,各国(地区)2个特征值对应的5%显著水平的临界值为21.13、14.26。

#### (四)建立误差修正模型

以上分析表明lnGDP和lnEXi、lnIMi(i=1,⋯,5)之间都存在唯一的协整关系。根据Granger定理,具有协整关系的变量间一定存在误差修正模型(ECM),本文将利用Enger-Granger两步法来建立5国(地区)误差修正模型。

1.建立长期关系模型。运用OLS方法对5国(地区)的模型,即(i=1,⋯,5)进行回归分析,得到其长期关系模型(见表3)。

表3 5个国家(地区)长期关系模型回归结果

国家(地区)	长期关系模型
日本	$\ln GDP = 1.4837 + 0.6357 \ln EX + 0.4105 \ln IM$ (9.87) (3.17) (2.11) Adjusted R <sup>2</sup> =0.94, DW=1.776, F=112.67
美国	$\ln GDP = 1.8656 + 0.7436 \ln EX + 0.0491 \ln IM$ (11.47) (3.62) (0.23) Adjusted R <sup>2</sup> =0.924, DW=1.667, F=86.37
德国	$\ln GDP = 2.245 + 0.7718 \ln EX + 0.1848 \ln IM$ (12.87) (3.20) (1.07) Adjusted R <sup>2</sup> =0.923, DW=1.514, F=85.49
中国香港	$\ln GDP = 1.7510 + 0.7026 \ln EX - 0.4351 \ln IM$ (2.39) (3.18) (-1.31) Adjusted R <sup>2</sup> =0.808, DW=1.582, F=62.09
中国台湾省	$\ln GDP = 4.7633 + 0.7919 \ln EX + 0.1263 \ln IM$ (8.87) (11.69) (0.92) Adjusted R <sup>2</sup> =0.969, DW=1.692, F=224.37

上述回归及检验结果表明:(1)5个长期关系模型的F统计量都大于临界值3.81, AdjustedR<sup>2</sup>也显示模型的拟合优度较好,这说明福建省对日本、美国、德国、中国香港和中国台湾省的进出口与GDP之间确实都存在显著的相关性,这与国内大多数研究地区对外贸易与经济增长关系文献的结论相吻合。(2)对5国(地区)出口的系数都通过了t检验,t统计量值都大于临界值2.18,说明福建省对日本、美国、德国、中国香港和中国台湾省的出口贸易对地区经济增长都产生了积极影响,不同的是福建省GDP对5



国(地区)的出口弹性不一样,出口弹性从大到小依次是:中国台湾省0.7919、德国0.7718、美国0.7436、中国香港0.7026、日本0.6357。(3)对美国、德国和中国香港的进口项系数未通过t检验;另外中国台湾省的进口项系数虽通过t检验,但系数值与出口相比还处于较低的水平。只有日本的进口项系数0.4105显示福建省从该国进口对地区的经济增长起到了显著的作用。

2.建立误差修正模型。下面将建立误差修正模型以考察短期内5个国家(地区)进、出口额的变动对福建省GDP变动的影响。首先构造各个变量的一阶差分序列  $\ln GDP$ 、 $\ln EX_i$ 、 $\ln IM_i(i=1,\cdots,5)$ 。同时,5个国家(地区)长期关系模型残差序列用 $RD_i$ ( $RD_1$ :日本; $RD_2$ :美国; $RD_3$ :德国; $RD_4$ :中国香港; $RD_5$ :中国台湾省)表示,将 $RD_i$ 滞后一期作为解释变量引入误差修正模型中。然后根据从一般到特殊的方法来建立误差修正模型,由于本文使用的样本数据相对较短,所以采用滞后一阶的方程式:  

$$\nabla \ln GDP = \beta_0 + \beta_1 \nabla \ln GDP_{t-1} + \beta_2 \nabla \ln EX_t + \beta_3 \nabla \ln EX_{t-1} + \beta_4 \nabla \ln IM_t + \beta_5 \nabla \ln IM_{t-1} + \beta_6 RD_{i,t-1} + u_t$$
( $i=1,\cdots,5$ , $RD_{i,t-1}$ 为滞后一期的误差修正项)。利用Eviews5.0对5个国家(地区)的方程进行OLS回归分析,逐步删除作用不显著的变量,最后得到误差修正模型如下:

表5 5个国家(地区)短期误差修正模型回归结果

国别 (地区)	误差修正模型	Adjusted R <sup>2</sup>
日本	$\begin{aligned} \nabla \ln GDP = & 0.015 + 0.235 \nabla \ln EX_1 - 0.117 \nabla \ln EX_{1,t-1} + \\ & (6.30) \quad (-2.22) \\ & 0.594 \nabla \ln GDP_{t-1} - 0.159 RD_{1,t-1} \quad (1) \\ & (6.97) \quad (-2.80) \end{aligned}$	0.960
美国	$\begin{aligned} \nabla \ln GDP = & 0.289 \nabla \ln EX_2 - 0.036 \nabla \ln IM_2 + \\ & (13.40) \quad (-3.11) \\ & 0.646 \nabla \ln GDP_{t-1} - 0.135 RD_{2,t-1} \quad (2) \\ & (27.49) \quad (-4.45) \end{aligned}$	0.987
德国	$\begin{aligned} \nabla \ln GDP = & 0.027 - 0.225 \nabla \ln EX_3 + 0.159 \nabla \ln IM_3 + \\ & (-2.88) \quad (2.08) \\ & 0.662 \nabla \ln GDP_{t-1} - 0.161 RD_{3,t-1} \quad (3) \\ & (6.79) \quad (2.97) \end{aligned}$	0.899
中国香港	$\begin{aligned} \nabla \ln GDP = & 0.042 \nabla \ln EX_4 - 0.071 \nabla \ln IM_4 + \\ & (2.35) \quad (-3.81) \\ & 0.926 \nabla \ln GDP_{t-1} - 0.029 RD_{4,t-1} \quad (4) \\ & (25.36) \quad (1.96) \end{aligned}$	0.71
中国台湾省	$\begin{aligned} \nabla \ln GDP = & 0.0893 + 0.1103 \nabla \ln EX_5 - 0.1066 \nabla \ln IM_5 + \\ & (2.54) \quad (2.63) \\ & -0.2205 RD_{5,t-1} \quad (5) \\ & (-2.71) \end{aligned}$	0.935

动态关系误差修正模型的误差修正项系数均为负数,符合反向修正机制。并且5个国家(地区)误差修正项的系数全部通过t检验,说明从短期动态关系看,福建省GDP与其同日本、美国、德国、中国香港和中国台湾省的进口、出口之间存在密切的联系。但5个国家(地区)的短期动态模型存在不一样的情况。首先看日本,对该国的出口比进口对福建省GDP增长的促进作用更大。从误差修正模型(1)可知,对日本出口增长率每增长1%,福建省GDP的增长率将增长0.235%;而从日本进口对福建省GDP增长的促进作用不明显,进口项因为系数未通过t检验而被剔除;上年度GDP和进口、出口的非均衡误差以0.159的比率对本年度的GDP增长率做出修正。其次再看美国,对该国的出口促进福建省GDP的增长,而从该国的进口则抑制福建省GDP的增长,不过出口促进作用要比进口抑制作用大得多。从误差修正模型(2)可知,对美国出口增长率每增长1%,福建省GDP的增长率将提高0.289%,而从美国进口增长率每增长1%,福建省GDP的增长率将减少0.036%。非均衡误差以0.135的比率对本年度的GDP增长率做出修正。再次考察德国,对该国的进口比出口对福建省GDP增长的促进作用更大。从误差修正模型(3)可知,从德国进口增长率每增长1%,福建省GDP的增长率将增长0.159%;而对德国出口对福建省GDP增长的促进作用不明显,因为出口项系数未通过t检验。上年度GDP与对德国出口和从德国进口的非均衡误差以0.161的比率对本年度的GDP增长率做出修正。第四考察中国香港,对中国香港的出口促进福建省GDP的增长,其出口增长率提高1%,福建省GDP的增长率将提高0.042;而从中国香港的进口对福建省GDP增长的促进作用不明显。上年度GDP对中国香港出口和从中国香港进口的非均衡误差以0.029的比率对本年度的GDP增长率做出修正。最后分析中国台湾省,对中国台湾省的出口同样促进福建省GDP的增长,而从中国台湾省的进口则阻碍了福建省GDP的增长。  
通过对以上5个国家(地区)短期动态误差修正模型分析,可以发现除对德国外,福建省对日本、美国、中国香港和中国台湾省的出口相对进口更能促进福建省GDP的增长,其中促进作用最明显的是美国。这充分证明了短期内福建省经济增长也是出口导向型。

## 四、结论和对策建议

### (一)结论

本文通过协整检验和建立误差修正模型,具体分析福建省同日本、美国、德国、中国香港和中国台湾省的进出口贸易与福建省经济增长之间的内在关系,得出以下结论:第一,长期均衡关系上,福建省对日本、美国、德国、中国香港和中国台湾省的出口和从日本、中国台湾省的进口都能促进经济增长,但出口促进效应更明显。第二,从短期动态关系看,福建省与日本、美国、中国香港和中国台湾省的出口增长对经济增长具有推动作用,而进口增长对经济增长的影响却不显著。以上结论验证了新古典经济学派“出口促进经济增长”的假说,同时也表明福建省与国内整体的经济背景相似,经济增长仍是以出口导向型为主。第三,无论从长期均衡关系看,还是从短期动态关系看,福建省同日本、美国、德国、中国香港和中国台湾省的进出口贸易对福建省经济增长的贡献率都存在差异,这一方面反映了福建省同上述5国(地区)的进出口商品结构不同,导致在贸易中所获得的利益不一样,继而造成了对福建省经济增长的贡献率差异;另一方面也说明了福建省出口产品的比较优势相对上述5国(地区)存在较明显不同,因而从出口中获得的利益也不一样,进而对经济增长产生不同程度的影响。第四,从长期看,福建省对我国台湾省的出口对经济增长的贡献率最大,表明出口到台湾省的产品相对其他4国(地区)而言比较优势最大。进口方面则是从日本的进口对经济增长的贡献率最大,说明福建省从日本进口的产品更多的是以先进设备和先进技术产品为主的生产型资本品,这与贸易现实相吻合。

### (二)对策建议

基于1992~2007年的年度数据分析结果,笔者对福建省外贸地域和商品结构的调整提出以下的对策建议:

1. 如果从促进经济增长的角度出发,福建省现有的外贸地域结构必须进行适当的调整。目前,福建出口商品中有近22%销往美国,其次是日本,销往中国台湾省的最少<sup>①</sup>。而由前面的分析可知,长期内福建省对台湾省的出口对经济增长的贡献率最大,然后依次为德国、美国、中国香港和日本。目前,两岸经贸关系正逐步趋向正常化和开放化,货运直航

极大地降低了商品的运输成本和交易成本。因此,今后福建省应充分利用自身的地缘优势,重点扩大对我国台湾省的进出口贸易,这既可以更有效实现对外贸易对福建经济增长的“引擎”效应,又可避免市场过度集中于美、日的贸易风险。

2. 调整进口策略,继续鼓励先进设备和先进技术产品的进口。实证结果表明,无论长期还是短期,出口比进口对福建省经济增长具有更强的拉动作用,而进口对福建省经济增长的拉动作用并不显著。因此,今后福建省应根据经济发展的需要适时调整进口策略,对紧缺的资源 and 原料的进口应继续支持,限制低科技含量的要素和产品的进口,鼓励引进国外的先进设备和先进技术产品以加快产业结构的优化和升级,提高全要素劳动生产率,以提高进口对经济增长的拉动力。

### 参考文献和资料来源:

1. 李子奈、叶阿忠:《高等计量经济学》,清华大学出版社,2000年版。
2. 赖明勇、许和连、包群:《出口贸易与经济增长——理论、模型及实证》,上海三联书店,2003年版。
3. 赵陵、宋少华、宋泓明:《中国出口导向型经济增长的经验分析》,《世界经济》2001年第8期。
4. 石传玉等:《我国贸易与经济增长关系的实证分析》,《南开经济研究》2003年第1期。
5. 孙建等:《福建出口贸易与经济发展的相关性研究》,《集美大学学报》2003年第9期。
6. 李小平、朱钟棣:《对外贸易与经济增长的协整及因果关系检验——对上海市1978~2001年数据的实证分析》,《上海财经大学学报》2004年第4期。
7. 傅坤:《进出口与江苏经济增长关系的协整分析》,《金融经济》2007年第10期。
8. B. Balassa, Exports and Economic Growth Further Evidence, *Journal of Development Economics*, 1978(2).
9. R F·Engle, C W J. Granger, Cointegration and error correction: representation, estimation and test, *Econometrica*, 1987(2).

注:本文系2007年福建省重大社科规划项目“海峡两岸经济区对外经贸可持续发展研究”的成果。

<sup>①</sup>根据2007年贸易数据,对福建省进出口市场进行排名。